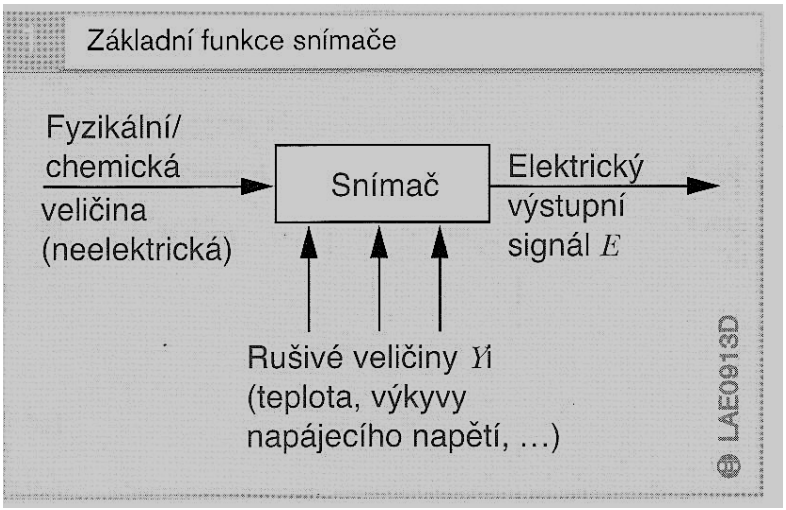
Předmět:	Ročník:	Vytvořil:	Datum:
Praxe	***4. ročník***	***Fleišman Luděk***	***27.9.2012***
Název zpracovaného celku:			
Učební texty – Diagnostika - snímače			

Snímače

Význam elektroniky v motorových vozidlech stále roste.
Snímače jsou přitom smyslovými orgány vozidla pro dráhu, úhel, otáčky, rychlost, zrychlení, vibrace, tlak, průtok, koncentraci plynů, teplotu a další ovlivňující veličiny.
Jejich signály se staly nepostradatelnými pro mnoho řídících a regulačních funkcí různých systémů pro řízení motoru a podvozku, bezpečnosti a komfortu. Elektronické zpracování dat v současné době umožňuje rychlé vyhodnocování uvedených veličin a jejich zpracování pro různé funkce vozidla.

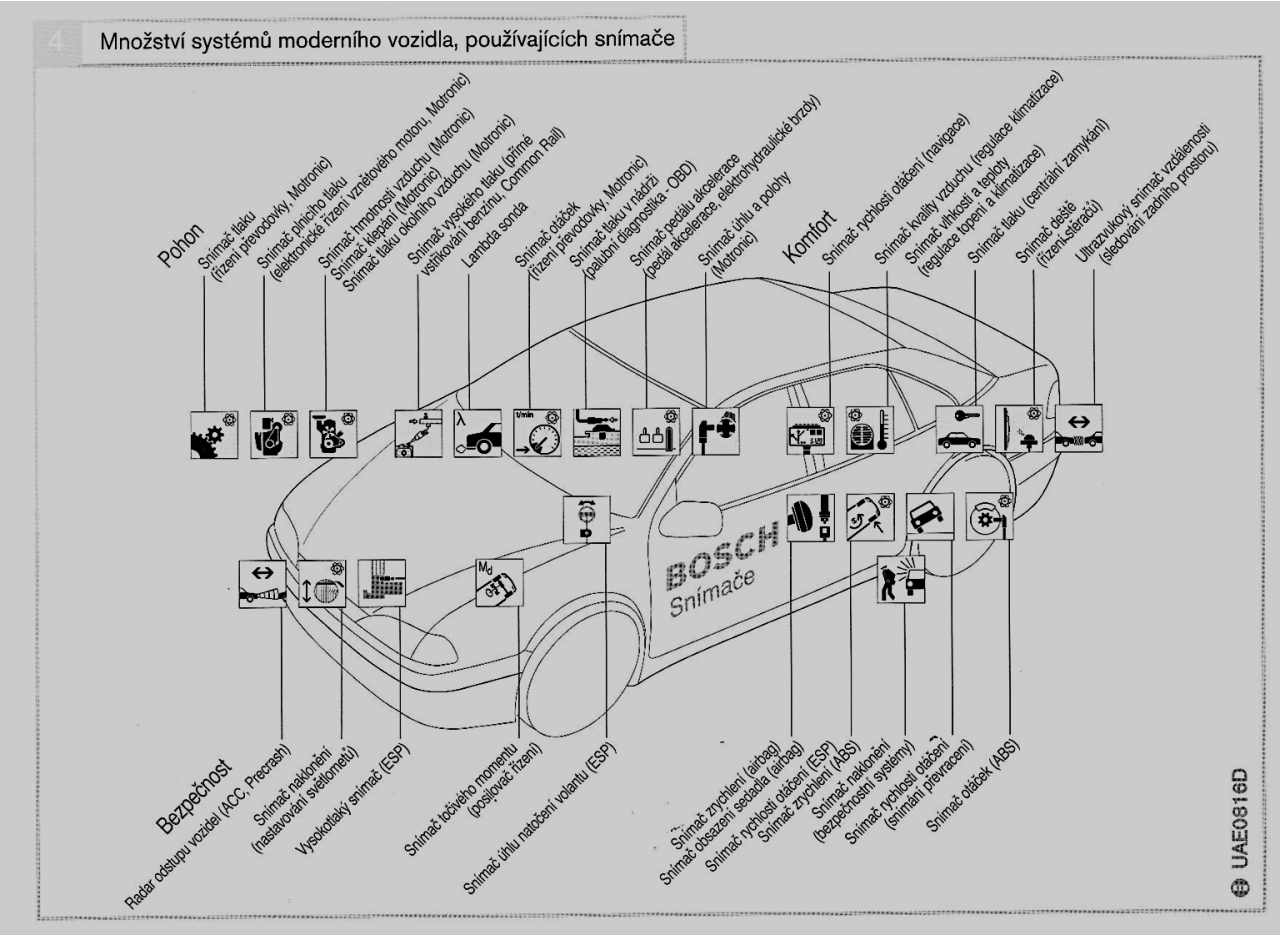
Dnešní moderní vozidla jsou vybavena velkým množstvím snímačů. Jako smyslové orgány vozidel převádí snímače proměnné vstupní veličiny na elektrické signály, které jsou potřebné pro řídící a regulační funkce, prováděné řídícími jednotkami motoru a bezpečnostních a komfortních systémů.

Snímač převádí fyzikální nebo chemickou (většinou neelektrickou) veličinu při zohlednění rušivých veličin na elektrickou veličinu. Často se provádí prostřednictvím dalších neelektrických mezistupňů. Za elektrické veličiny jsou zde považovány nejen proud a napětí, ale také amplituda proudu a napětí, frekvence, perioda, fáze nebo délka impulsu elektrického kmitu, jakož i elektrické charakteristické veličiny „odpor“, „kapacita“ a „indukčnost“.



Použití v motorových vozidlech

S ohledem na úkol a použití se snímače člení na:
- Funkční snímače, převážně pro řídící a regulační úkoly.
- Snímače pro bezpečnost a zabezpečení.
- Snímače pro kontrolu vozidla (palubní diagnostika – OBD) a informování řidiče.

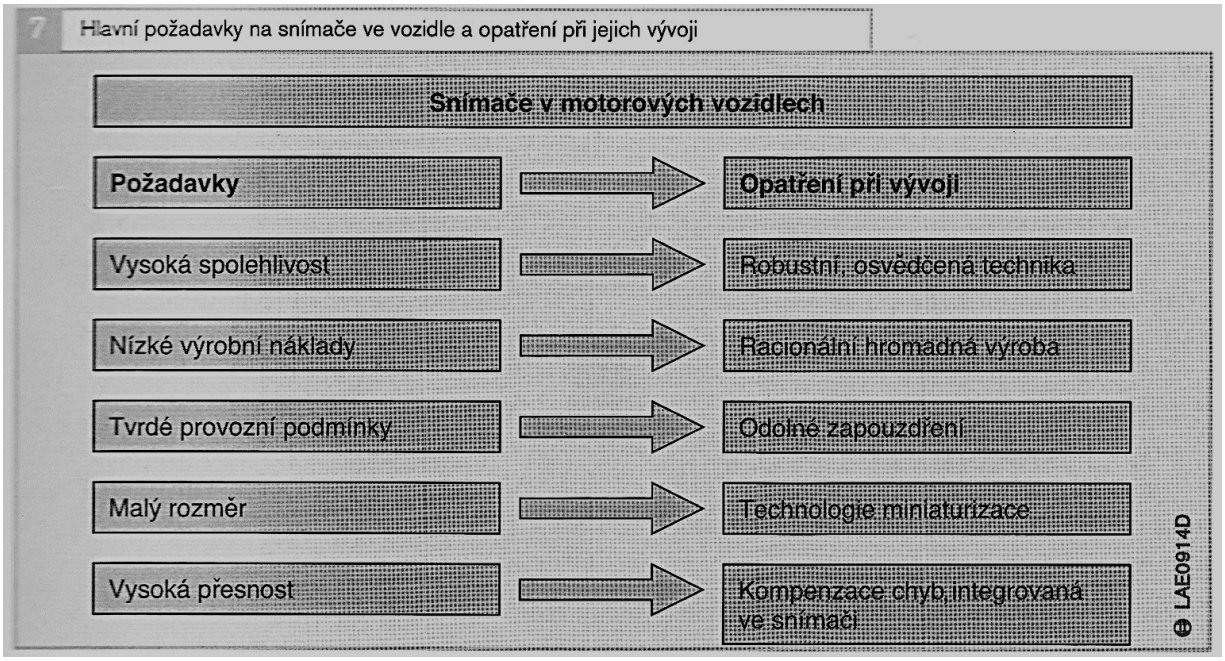


Vysoká spolehlivost

Podle svých úkolů se snímače pro motorová vozidla dělí do tří tříd spolehlivosti:
- Řízení, brzdy, ochrana pasažérů.
- Motor, hnací ústrojí, podvozek, pneumatiky.
- Komfort, diagnostika, informační systémy a zajištění proti odcizení.

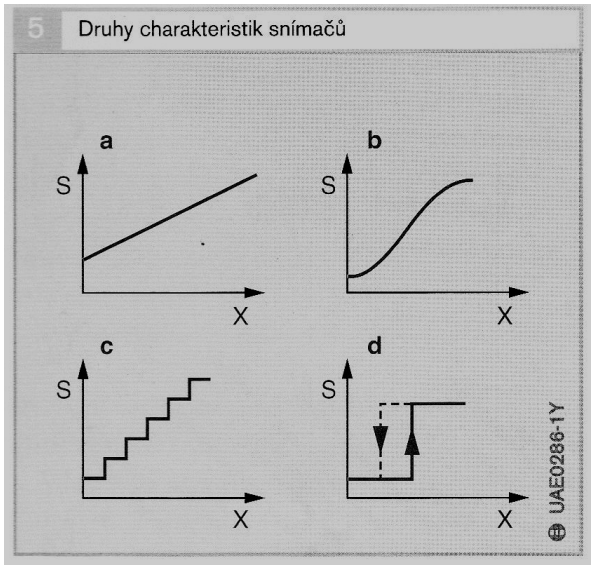
Hlavní požadavky, trendy

Snímače pro motorová vozidla jsou na rozdíl od univerzálních snímačů, běžně prodávaných na trhu, přizpůsobeny požadavkům speciálních elektronických systému automobilu. Je na ně kladeno pět důležitých požadavků (obrázek 7), které musí být vývojem splněny a kterým odpovídají také nejdůležitější vývojové trendy.



Druhy charakteristik snímačů

K řízení, regulaci a sledování musí snímače vykazovat různé charakteristiky.



S - výstupní signál
X – měřená veličina

a) – spojitá lineární
b) – spojitá nelineární
c) – nespojitá víceúrovňová
d) – nespojitá dvouúrovňová

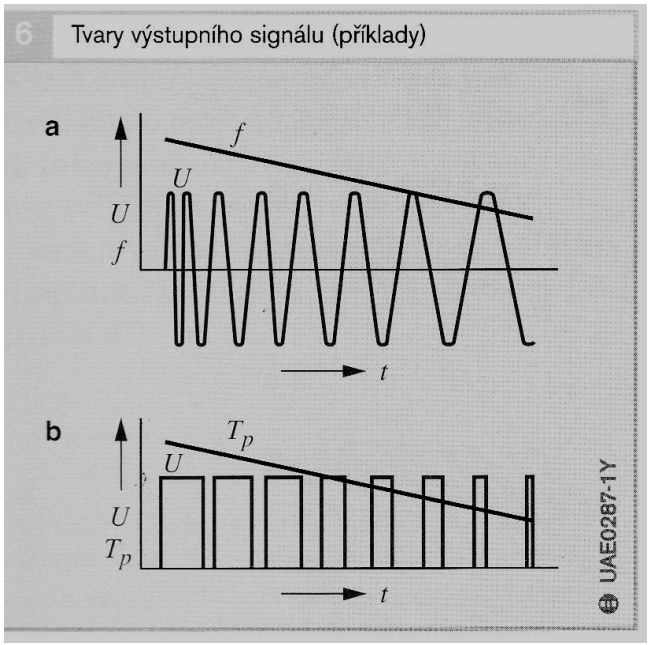
Druhy výstupního signálu

Snímače se liší také dle výstupního signálu.
Výstupní signál analogový (spojitý) odpovídající:

- Proudu nebo napětí či jeho amplitudě.
- Frekvenci nebo periodě.
- Délce impulsu nebo střídě.

Diskrétní (nespojitý) výstupní signál:

- Dvouúrovňový.
- Víceúrovňový nejednotně odstupňovaný.
- Víceúrovňový ekvidistanční (stupňovaný ve stejných odstupech).



a) Výstupní signál U frekvence f

b) Výstupní signál U, délka impulsu Tp

Zdroj literatury a obrázků: Zabler Erich, *Snímače v motorových vozidlech*, Bosch, Praha 2001.